



WWW.LR-SMARTTECH.COM

SMART  
TECH  
Solutions for professionals

 **PREMIUM-Produkte**  
*Made in Germany*

PROFESSIONELLE MESS- UND PRÜFTECHNIK  
FÜR DIE HYDRAULIKINDUSTRIE

PROFESSIONAL MEASURING AND TESTING  
TECHNOLOGY FOR HYDRAULICS



**LEITENBERGER SMART TECH**

NEWS

[www.druck-temperatur.de](http://www.druck-temperatur.de)

**LR-Cal**



DRUCK & TEMPERATUR LEITENBERGER

 **50 JAHRE**  
**LEITENBERGER**



## LR SMART TECH - SOLUTIONS FOR PROFESSIONALS

### Maßgeschneiderte Prüf- und Messtechnik für die Hydraulikindustrie.

Neben innovativen Produkten im Bereich der Prüf- und Messtechnik, speziell in der Kälte-, Kalibrier- und Automobilindustrie, bietet LEITENBERGER nun auch mit der neuen Marke LR SMART TECH maßgeschneiderte Lösungen im Bereich Hydraulik an.

Dabei greift LEITENBERGER auf 50 Jahre Know-How in der Prüf- und Messtechnik mit den physikalischen Messgrößen Druck, Temperatur und Durchfluss zurück. Hochwertige Komponenten, professionelle Projektrealisierung und hohe Flexibilität sind unser Markenzeichen. Das Ergebnis: Unser aktuelles Produktportfolio, welches neben vielen bekannten und bewährten Produkten auch aktuelle Problemlösungen und intelligente Tools für anspruchsvolle Anwender bietet.

Darüber hinaus erarbeiten und entwickeln wir gerne gemeinsam mit Ihnen im permanenten Dialog individuelle, flexible und kosteneffiziente Mess- und Prüftechnik.

*Wir freuen uns auf Ihr Projekt.*

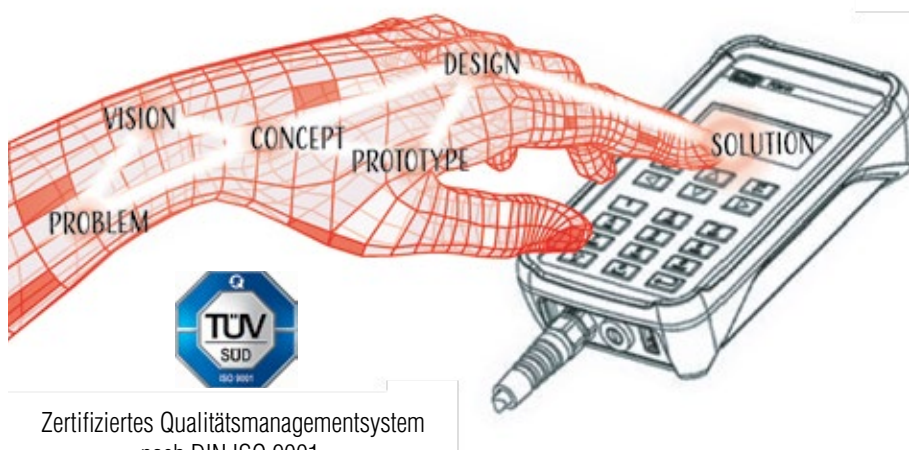
### Customized testing technology for the hydraulic industry

Besides innovative products in the field of testing and measuring technology, especially in the refrigeration, calibration and automotive industry, LEITENBERGER now also offers customized solutions for the hydraulic industry with their new brand LR SMART TECH.

LEITENBERGER can look back on 50 years of know-how in testing and measuring technology with the physical parameters of pressure, temperature and flow. High-quality components, professional project management and high flexibility in product development are our trademarks. The result: Our current product portfolio, which offers not only many well-known and proven products but also current problem solutions and intelligent tools for demanding users.

In addition, we develop together with you in permanent dialogue individual, flexible and cost-effective measuring and testing technology solutions.

*We look forward to your project.*







**HD 01**

**HYDRAULIK-  
DIAGNOSEGERÄT**

**HYDRAULIC-  
DIAGNOSIS DEVICE**

1



**Für Prüf- und Diagnosearbeiten  
im Hydrauliksystem**

- 2 Messkanäle
- Pro Messkanal Anzeige von 3 physikalischen Größen (P, T, Q):
  - Durchfluss
  - Druck
  - Temperatur
- Messwerte speichern und loggen via USB-Schnittstelle
- Der integrierte Li-Ionen-Akku garantiert eine lange Laufzeit und ist wiederaufladbar
- Inkl. Werkskalibrierzertifikat
- Übersichtliches, leicht ablesbares Display zur Vermeidung von Parallaxenfehlern mit zuschaltbarer Displaybeleuchtung
- Gehäuse mit leicht zu bedienender Tastatur
- Aufzeichnungsrate Speicher: 100 ms
- Messintervall: 1 ms = 0,001 s

**For testing and diagnostic work in the  
hydraulic system**

- 2 measuring channels
- Display of 3 physical quantities per measuring channel (P, T, Q):
  - Flow
  - Pressure
  - Temperature
- Store and log measured values via USB interface
- The integrated Li-Ion battery guarantees a long battery life and is rechargeable
- Incl. factory calibration certificate
- Clear, illuminated, easy to read display to avoid parallax errors
- Housing with easy-to-use keyboard
- Internal memory logging rate: 100 ms
- Measuring interval: 1 ms = 0.001 s

2



**1 HD-01 Basisgerät  
(mit Anschluss für USB-Stick)**

Zum Anzeigen der Werte der angeschlossenen Sensoren und zum Loggen der Werte auf einem USB-Stick.

**1 HD-01 Basic unit  
(with connection for USB stick)**

To display the values of the connected sensors and to log the values on a USB stick.

**2 Sensorblock**

Für Prüf- und Diagnosearbeiten im Hydrauliksystem, zum Messen der drei physikalischen Größen Druck, Durchfluss und Temperatur.

**2 Sensor block**

For testing and diagnostic work in hydraulic systems, to measure the three physical variables: pressure, flow and temperature.

3



**3 MBV - Volumenstromregler - Zubehör**

Zum Simulieren einer Last an der Hydraulikpumpe.

**3 MBV - Volume flow controllers  
- accessories**

To simulate a load on the hydraulic pump.

**Versionsübersicht / Versions**

Modell / Model	Durchfluss / Flow rate [2.0 % of m.v.]	Druck / Pressure [0.5 % FS]	Temperatur / Temperature [2.0 % FS]	Zubehör / Accessories
HD-01-SET-01	7,5...75 l/min	0...250 bar	0...125 °C	<b>MBV-075</b>
HD-01-SET-02	15...300 l/min	0...400 bar	0...125 °C	<b>MBV-300</b>
HD-01-SET-03	40...600 l/min	0...600 bar	0...125 °C	<b>MBV-600</b>
Drucksensor einzeln/ Single pressure sensor		250 bar, 400 bar, 600 bar		



**DM 80 UMS**



**DIGITALES DRUCKMESSGERÄT**

Die LR SMART TECH Digital-Manometer der **DM 80 Produktfamilie** sind zur digitalen Messung und Anzeige von Drücken in hydraulischen Anlagen, besonders für Öle und Wasser geeignet.

Die Geräte können, je nach Ausführung, zum einen aktuelle Messwerte, sowie Min- und Max-Werte, mit einer Genauigkeit von 0,25 % des Skalenendwertes anzeigen (nach BFSL, entspricht  $\pm 0,5\%$  v.E. nach IEC 60770).

Die LR SMART TECH Digital-Manometer DM 80 sind einzeln oder als Teil eines kompletten Prüfkoffers erhältlich. Sie sind sehr robust, zuverlässig, langzeitstabil und einfach zu bedienen.

Darüber hinaus verfügen die Digitalmanometer über einen integrierten Hochleistungsakku oder sind batteriebetrieben und ermöglichen es die Druckmesswerte nicht nur anzuzeigen, sondern auch zu speichern.

**Produktmerkmale DM 80-UMS:**

- Modernste Elektronik mit Hochleistungsakku
- Integrierter Datenspeicher
- Einfache Datenverarbeitung
- Keine komplexe Software, Ausgabe einer .csv-Datei
- Serienmäßige Auslieferung mit 3-Punkt Werkskalibrierzertifikat
- Einfache und rasche, jedoch hochwertige Soll-Ist Analyse des Systemdrucks

**Produktmerkmale DM 80:**

- Serienmäßige Auslieferung mit 3-Punkt Werkskalibrierzertifikat
- Anzeige mit Bargraph, Schleppzeiger und Spitzenwertanzeige
- Min/Max-Anzeige
- Drehbare Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Einfaches Ablesen durch 16mm Ziffernhöhe

**Produktmerkmale DM 80-S:**

- Digital-Manometer

**Auf Ihre Bedürfnisse angepasst:**

Auf Wunsch erstellen wir gemeinsam Ihre individuelle Geräteausführung.

- Frontfolie mit Ihrem Firmenlogo
- Farbe der Gummischutzkappe
- Anschlussvarianten
- Messbereiche

**DIGITAL PRESSURE MEASUREMENT**

The LR SMART TECH digital pressure gauges of the **DM 80 product family** are suitable for digital measurement and display of pressures in hydraulic systems, especially for oils and water.

Depending on the version, the devices can display current measured values as well as minimum and maximum values with an accuracy of 0.25 % of the full scale value (as per BFSL, equal to  $\pm 0.5\%$  FS as per IEC 60770).

The LR SMART TECH Digital Pressure Gauges DM 80 are available individually or as part of a complete test case. They are very robust, reliable, long-term stable and easy to operate.

In addition, the digital pressure gauges have a built-in high-capacity battery or are batteryoperated and allow the pressure readings not only to be displayed but also stored.

**Product features DM 80-UMS:**

- State-of-the-art electronics with highperformance battery
- Integrated data storage
- Simple data processing
- No complex software, output of a .csv file
- Standard delivery with 3-point factory calibration certificate
- Simple and fast, with high-quality targetactual analysis of the system pressure

**Product features DM 80:**

- Standard delivery with 3-point factory calibration certificate
- Display with bar graph, drag indicator and peak value display
- Min / Max display
- Rotatable display with backlight
- Easy reading through 16mm digit height

**Product features DM 80-S:**

- Digital Pressure Gauge

**Adapted to your needs:**

Upon request, we will create your individual device design together.

- Front foil with your company logo
- Color of the rubber protection cap
- connection options
- ranges

**DM 80**



**DM 80 S**



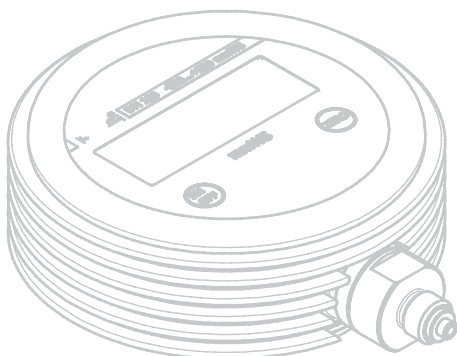


DM 80: Gummischutzkappe schwarz  
 DM 80-UMS: Gummischutzkappe grün  
 DM 80-S: Gummischutzkappe blau  
 OPTION: andere Farben

DM 80: rubber protection cap black  
 DM 80-UMS. rubber protection cap green  
 DM 80-S: rubber protection cap blue  
 OPTION: other colour

	DM 80-S	DM 80	DM 80-UMS
Druckbereich / Pressure range *):			
-1...16 bar	✓	✓	✓
0...60 bar	✓	✓	-
0...100 bar	-	✓	✓
0...400 bar	-	✓	✓
0...600 bar	-	✓	✓
0...1000 bar	-	✓	-
Druckanschluss / Pressure connection	G1/4"	G1/2"	G1/2"
Anzeige Genauigkeit / Accuracy	± 0.5 % FS	± 0.25 % FS	± 0.25 % FS

Vollständige Aufstellung der Druckbereiche siehe Datenblatt "DM 80 / DM 80-UMS / DM 80-S".  
 Complete list of available pressure ranges see datasheet "DM 80 / DM 80-UMS / DM 80-S".



**HPKD**

**HYDRAULIK-PRÜF-KOFFER, DIGITAL**

Mit den HPKD-Prüfkoffern von LR SMART TECH ist eine rasche und sichere digitale Diagnose aller hydraulischen Systeme möglich. Alle Prüfkits werden in einem handlichen Koffer mit individuell angepassten Schaumstoffeinsätzen ausgeliefert.

Auf Wunsch erstellen wir gemeinsam Ihre individuelle Kofferausführung.

**HYDRAULIC-TEST CASE, DIGITAL**

The LR SMART TECH HPKD test cases enable's quick and reliable digital diagnosis of all hydraulic systems. All test kits are delivered in a handy case with customized foam inserts.

Upon request, we will work together to create your personalized case design.

**HPKD 10\_LR**



Stück	Komponenten
1	Manometer DM 80, 0...400 bar
1	Gummikappe orange
1	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
1	Manometerdirektanschluss G1/2
1	Prüfanschluss G1/4
1	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge DM 80, 0...400 bar
1	Rubber cap orange
1	Measuring hose, length 2 m
1	Direct gauge adaptor G1/2
1	Test coupling G1/4
1	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 to M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 to M10 x 1
1	Hose connector M16 x 2
1	Case with CNC milled foam inlay

**HPKD 20\_LR**



Stück	Komponenten
1	Manometer DM 80, 0...400 bar
1	Manometer DM 80, 0...600 bar
2	Gummikappe orange, rot
2	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
1	Manometerdirektanschluss G1/2
1	Manometeranschluss G1/2
1	Prüfanschluss G1/4
1	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge DM 80, 0...400 bar
1	Pressure gauge DM 80, 0...600 bar
2	Rubber cap orange, red
2	Measuring hose, length 2 m
1	Hose connector M16 x 2
1	Direct gauge adaptor G1/2
1	Gauge adaptor G1/2
1	Test coupling G1/4
1	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 auf M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 auf M10 x 1
1	Case with CNC milled foam inlay

**HPKD 30\_LR**



Stück	Komponenten
1	Manometer DM 80, 0...100 bar
1	Manometer DM 80, 0...400 bar
1	Manometer DM 80, 0...600 bar
3	Gummikappe grün, orange, rot
2	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
2	Manometerdirektanschluss G1/2
1	Manometeranschluss G1/2
3	Prüfanschluss G1/4
3	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge DM 80, 0...100 bar
1	Pressure gauge DM 80, 0...400 bar
1	Pressure gauge DM 80, 0...600 bar
3	Rubber cap green, orange, red
2	Measuring hose, length 2 m
1	Hose connector M16 x 2
2	Direct gauge adaptor G1/2
1	Gauge adaptor G1/2
3	Test coupling G1/4
3	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 auf M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 auf M10 x 1
1	Case with CNC milled foam inlay



## HPK

### HYDRAULIK-PRÜF-KOFFER, ANALOG

Mit den HPK-Prüfkoffern von LR SMART TECH ist eine rasche und sichere analoge Diagnose aller hydraulischen Systeme möglich. Alle Prüfkits werden in einem handlichen Koffer mit individuell angepassten Schaumstoffeinsätzen ausgeliefert.

Auf Wunsch erstellen wir gemeinsam Ihre individuelle Kofferausführung.

### HYDRAULIC-TEST CASE, ANALOGUE

With LR SMART TECH's HPK test cases, fast and reliable analog diagnosis of all hydraulic systems are possible. All test kits are delivered in a handy case with customized foam inserts.

Upon request, we will work together to create your personalized case design.

#### HPK 10\_LR



Stück	Komponenten
1	Manometer NG 63, 0...400 bar
1	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
1	Manometerdirektanschluss G1/4
1	Prüfanschluss G1/4
1	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge NG 63, 0...400 bar
1	Measuring hose, length 2 m
1	Hose connector M16 x 2
1	Direct gauge adaptor G1/4
1	Test coupling G1/4
1	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 to M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 to M10 x 1
1	Case with CNC milled foam inlay

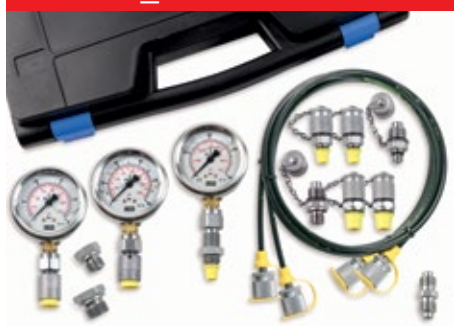
#### HPK 20\_LR



Stück	Komponenten
1	Manometer NG 63, 0...100 bar
1	Manometer NG 63, 0...400 bar
2	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
1	Manometerdirektanschluss G1/4
1	Manometeranschluss G1/4
1	Prüfanschluss G1/4
1	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge NG 63, 0...100 bar
1	Pressure gauge NG 63, 0...400 bar
2	Measuring hose, length 2 m
1	Hose connector M16 x 2
1	Direct gauge adaptor G1/4
1	Gauge adaptor G1/4
1	Test coupling G1/4
1	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 to M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 to M10 x 1
1	Case with CNC milled foam inlay

#### HPK 30\_LR



Stück	Komponenten
1	Manometer NG 63, 0...25 bar
1	Manometer NG 63, 0...100 bar
1	Manometer NG 63, 0...400 bar
2	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
2	Manometerdirektanschluss G1/4
1	Manometeranschluss G1/4
3	Prüfanschluss G1/4
3	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge NG 63, 0...25 bar
1	Pressure gauge NG 63, 0...100 bar
1	Pressure gauge NG 63, 0...400 bar
2	Measuring hose, length 2 m
1	Hose connector M16 x 2
2	Direct gauge adaptor G1/4
1	Gauge adaptor G1/4
3	Test coupling G1/4
3	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 to M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 to M10 x 1
1	Case with CNC milled foam inlay

## Analog / analogue

## HYDRAULIK- DIAGNOSE

## HYDRAULIC- DIAGNOSIS

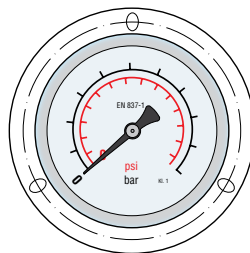
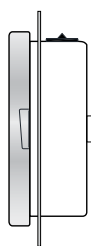


- Druckmessgerät nach EN-837-1
- geeignet für ölhydraulische und gasförmige Medien, die Kupferlegierungen nicht angreifen
- erhältlich in der Nenngröße 63
- Prozessanschluss: 1/4 BSP
- Gehäuse aus Edelstahl (AISI 304)
- Sichtscheibe aus Acrylglas
- Glyzerinegefüllt
- Farbskalen für verschiedene Messbereiche
- Standard Ziffernblatt mit Druckangaben in bar und PSI
- Genauigkeit: Klasse 1,6

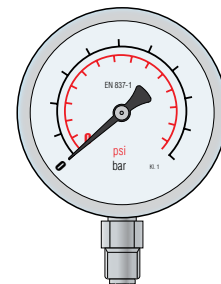
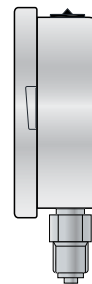
- Pressure gauge according to EN-837-1
- Suitable for oil-hydraulic and gaseous media that do not attack copper alloys
- available in nominal size 63
- Process connection: 1/4 BSP
- housing made of stainless steel (AISI 304)
- Acrylic glass
- Glycerine filled
- coloured scales for different measurement ranges
- Standard dial with pressure information in bar and PSI
- accuracy: class 1.6



axial + Front flansch



radial



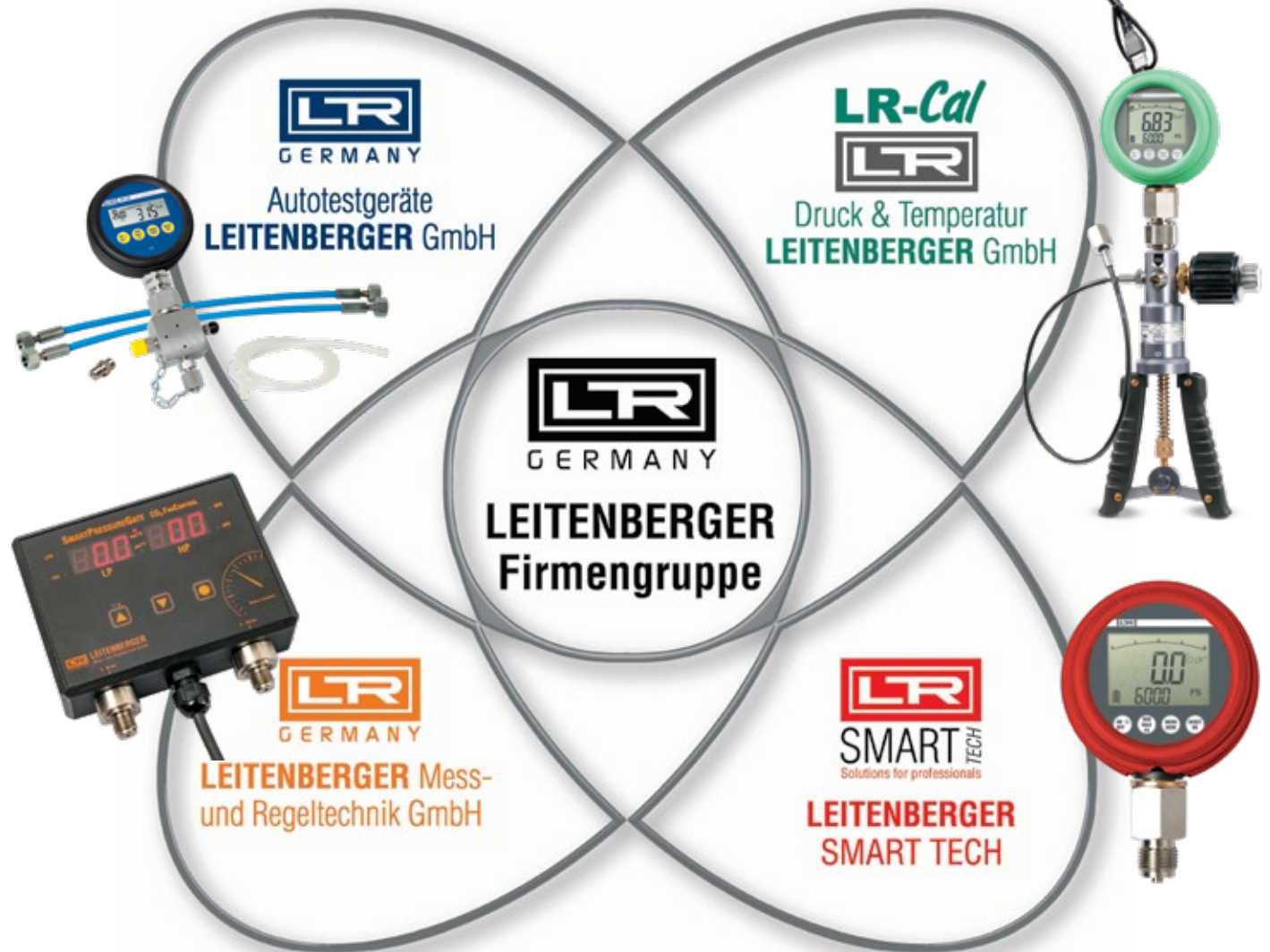
Ø 63 Scala / Range [bar / psi]	Bestellschlüssel / Order code	
	radial	axial + Front flansch
0...4 bar / 0...58 psi	011.1.063.0004.0	011.3.063.0004.0
0...6 bar / 0...88 psi	011.1.063.0006.0	011.3.063.0006.0
0...10 bar / 0...145 psi	011.1.063.0010.0	011.3.063.0010.0
0...16 bar / 0...230 psi	011.1.063.0016.0	011.3.063.0016.0
0...25 bar / 0...362 psi	011.1.063.0024.0	011.3.063.0025.0
0...40 bar / 0...580 psi	011.1.063.0040.0	011.3.063.0040.0
0...60 bar / 0...870 psi	011.1.063.0060.0	011.3.063.0060.0
0...100 bar / 0...1450 psi	011.1.063.0100.0	011.3.063.0100.0
0...160 bar / 0...2320 psi	011.1.063.0160.0	011.3.063.0160.0
0...250 bar / 0...3625 psi	011.1.063.0250.0	011.3.063.0250.0
0...400 bar / 0...5801 psi	011.1.063.0400.0	011.3.063.0400.0
0...600 bar / 0...8702 psi	011.1.063.0600.0	011.3.063.0600.0

Wenn es darum geht, Mess-, Analyse- und **Reparaturarbeiten** an Fahrzeugen und Motoren durchzuführen, zu erleichtern und zu optimieren, kommen weltweit **Spezialwerkzeuge** von LEITENBERGER zum Einsatz.

When it comes to performing, simplifying and **optimising measurement, analysis and repair work on vehicles** and engines, Leitenberger special tools are used worldwide.

Instrumente zum Messen, Prüfen, Kalibrieren und Aufzeichnen von **Druck, Temperatur, Drehmoment** und **Kraft**.

Instruments for **measuring, testing, calibrating and recording** pressure, temperature, torque and force.



Ob in der Steuerung von **Kälte-** oder **Klimatechnik**, der Diagnose von Hydraulik-Systemen oder der Kontrolle von vernetzten Systemen. Die Lösung kommt von LEITENBERGER.

Whether in the control of **refrigeration** or **air conditioning** technology, the diagnosis of hydraulic systems or the control of networked systems. The solution comes from LEITENBERGER.

Maßgeschneiderte **Prüftechnik** für die **Hydraulikindustrie**.

Tailored **testing technology** for the **hydraulic industry**.





**SMART**  
TECH  
Solutions for professionals

[WWW.LR-SMARTTECH.COM](http://WWW.LR-SMARTTECH.COM)

**PREMIUM-Produkte**  
*Made in Germany*

# LR-Cal



DRUCK & TEMPERATUR LEITENBERGER

## KONTAKT / CONTACT

### DRUCK & TEMPERATUR

**Leitenberger GmbH**

Bahnhofstraße 33

72138 Kirchentellinsfurt

Germany

[www.druck-temperatur.de](http://www.druck-temperatur.de)



+49 (0)7121-90920-0



+49 (0)7121-90920-99



[dt-info@leitenberger.de](mailto:dt-info@leitenberger.de)



ISO 9001: 2015

Registrier-Nr.

12 100 24343/01 TMS

Änderungen vorbehalten.

Subject to alteration.

11/2019

[www.druck-temperatur.de](http://www.druck-temperatur.de)

Authorized Distributor



**PIC Engineering And Services** (002110838-X)

No. 72, Jalan Ketuli AN7/AJ,  
Pusat Perniagaan Bukit Raja, Seksyen 7  
40000 Shah Alam, Selangor D.E., Malaysia

Tel: +6019 338 8819 Fax: +603 3343 8819

Email: [sales@picengineering.com.my](mailto:sales@picengineering.com.my)

Website: [www.picengineering.com.my](http://www.picengineering.com.my)

**50 JAHRE**  
**LEITENBERGER**